



Türk Akreditasyon Kurumu

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Kalibrasyon Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

**TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ
SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**

Merkez Adres: GMKP MAH SARIGÜL SOK No:6/8 ÇERKEZKÖY/TEKİRDAĞ Tekirdağ / Türkiye

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0152-K

Akreditasyon Tarihi : 01.09.2015

Revizyon Tarihi / No : 02.05.2024 / 08

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde **15.01.2028** tarihine kadar geçerlidir.

Gülden Banu Müderrisoğlu
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Kalibrasyon Laboratuvarı

Adresi :
GMKP MAH SARIGÜL SOK No:6/8 ÇERKEZKÖY/TEKİRDAĞ Tekirdağ /
Türkiye

Telefon : +90 537 400 4146
Fax : -
E-Posta : info@tudankalibrasyon.com
Web Sitesi : www.tudankalibrasyon.com

Boyutsal Büyüklükler

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Dış Çap Mikrometresi	$300 < L \leq 1000$ mm	r: 0,01 mm	$(8,2 + 13,9 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] r: Çözünürlük VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Dış Çap Mikrometresi	$0 \text{ mm} \leq L \leq 300$ mm	r: 0,001 mm	$(0,8 + 13,9 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] r: Çözünürlük VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Kumpas	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000$ mm	r: 0,01 mm (Dış çap, iç çap, derinlik, adım ölçümleri)	$(8,2 + 13,3 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] r: Çözünürlük VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Derinlik kumpası	$0 \text{ mm} \leq L \leq 600$ mm	r: 0,01 mm	$(8,2 + 13,9 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] r: Çözünürlük VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.2 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Mihengir	$0 \text{ mm} \leq L \leq 600$ mm	r: 0,01 mm	$(8,2 + 13,9 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] r: Çözünürlük VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları Ölçü Saatleri (Komparatör)	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25$ mm	r: 0,01 mm	8,5 μm	r: Çözünürlük VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Bölüm 11.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Kalibrasyon Laboratuvarı

Adresi :
GMKP MAH SARIGÜL SOK No:6/8 ÇERKEZKÖY/TEKİRDAĞ Tekirdağ /
Türkiye

Telefon : +90 537 400 4146
Fax : -
E-Posta : info@tudankalibrasyon.com
Web Sitesi : www.tudankalibrasyon.com

El Tipi Temel Ölçüm Cihazları	$0 \text{ mm} \leq L \leq 4 \text{ mm}$	$r: 0,01 \text{ mm}$	$8,5 \mu\text{m}$	r : Çözünürlük VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.2/11.3 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
--------------------------------------	---	----------------------	-------------------	--

Salgı Komparatörü
(Hassas Yoklayıcı)

El Tipi Temel Ölçüm Cihazları	İç Yoklayıcı Kollu $4 \text{ mm} \leq L \leq 200 \text{ mm}$	$r: 0,01 \text{ mm}$	$(8,2 + 13,9 \cdot L) \mu\text{m}$	L : Ölçülen Uzunluk [m] r : Çözünürlük VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 13.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
--------------------------------------	---	----------------------	------------------------------------	--

Kollu Ölçme Saati

El Tipi Temel Ölçüm Cihazları	Dış Yoklayıcı Kollu $0 \text{ m} \leq L \leq 200 \text{ mm}$	$r: 0,001 \text{ mm}$	$(0,8 + 13,9 \cdot L) \mu\text{m}$	L : Ölçülen Uzunluk [m] r : Çözünürlük VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 12.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
--------------------------------------	---	-----------------------	------------------------------------	--

Kollu Ölçme Saati

2 -Boyut 3-Boyut Ölçme Cihazları	X ve Y Eksenleri $0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	X-Y Eksenel	$(4,39 + 9,8 \cdot L) \mu\text{m}$	L : Ölçülen Uzunluk [m] Cam Cetvel ile karşılaştırma • Laboratuvarda ve Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.
---	---	-------------	------------------------------------	--

Profil Projektör

2 -Boyut 3-Boyut Ölçme Cihazları	Açı Ölçümü $0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$	Açısal	$0,34^\circ$	α : Ölçülen açı Açı şablonu ile karşılaştırma. • Laboratuvarda ve Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.
---	--	--------	--------------	---

Profil Projektör

Referans Malzemeler	Mesh Aralıkları $212 \mu\text{m} \leq L < 5 \text{ mm}$	Tel Örgülü	$5,5 \mu\text{m}$	ISO 3310-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
----------------------------	--	------------	-------------------	--

[Elek, Ağ] Açımı(Apertür)

Referans Malzemeler	Mesh Aralıkları $5 \text{ mm} \leq L < 125 \text{ mm}$	Tel Örgülü	$17 \mu\text{m}$	L : Ölçülen Uzunluk (m) ISO 3310-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
----------------------------	---	------------	------------------	---

[Elek, Ağ] Açımı(Apertür)

Referans Malzemeler	Mesh Aralıkları $1 \text{ mm} \leq L < 5 \text{ mm}$	Metal Plaka	$14 \mu\text{m}$	ISO 3310-2 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
----------------------------	---	-------------	------------------	--

[Elek, Ağ] Açımı(Apertür)

Referans Malzemeler	Mesh Aralıkları $5 \text{ mm} \leq L < 125 \text{ mm}$	Metal Plaka	$17 \mu\text{m}$	ISO 3310-2 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
----------------------------	---	-------------	------------------	--

[Elek, Ağ] Açımı(Apertür)



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Kalibrasyon Laboratuvarı

Adresi :
GMKP MAH SARIGÜL SOK No:6/8 ÇERKEZKÖY/TEKİRDAĞ Tekirdağ /
Türkiye

Telefon : +90 537 400 4146
Fax : -
E-Posta : info@tudankalibrasyon.com
Web Sitesi : www.tudankalibrasyon.com

Referans Malzemeler	Mesh Aralıkları $5 \text{ mm} \leq L < 80 \text{ mm}$	Agrega	17 μm	DIN EN 933-3 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
[Elek, Ağ] Açımı(Apertür)				• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Çizgi Standartları	$0 \text{ m} \leq L \leq 2000 \text{ mm}$	Referans cetvel ile karşılaştırma	$(285 + 7,44 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] DIN 866 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.
Çelik Cetvel, Atölye veya Mekanik İş Skalaları				• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Çizgi Standartları	$0 \text{ m} \leq L \leq 50 \text{ m}$	Referans cetvel ile karşılaştırma	$(351,5 + 13,28 \cdot L) \mu\text{m}$	L: Ölçülen Uzunluk [m] TS 9505 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.
Şerit Metre (Arazi, Atölye, Pi), (Jeodezik) Tel				• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Açı Artifakları(Standartları)	$L \leq 300 \text{ mm}$	Diklik Doğrusallık Paralellik	4,3 μm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Bölüm 7.1 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
90° (Çelik, Granit) Diklik Standardı Gönye				• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Açı Artifakları(Standartları)	$L \leq 400 \text{ mm}$	Diklik Doğrusallık Paralellik	4,4 μm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Bölüm 7.1 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
90° (Çelik, Granit) Diklik Standardı Gönye				• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Boyut Standartları	$0,01 \text{ mm} \leq L \leq 2 \text{ mm}$	Kalınlık Ölçümü	1,8 μm	DIN 2275 Dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Kalınlık Mastarı (Sentil vb. (Feeler gauge))				• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
Açı Ölçme Cihazları	$0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$ $L \leq 300 \text{ mm}$	Açısal Paralellik Doğrusallık	4,1' 2,9 μm	VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 7.2 dokümanına uygun olarak hazırlanmış prosedür
(Bevel) Protraktör (Açı Ölçer)				• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları	$L \leq 2000 \mu\text{m}$	Derinlik	4,3 μm	ASTM D823, ISO 2808, ISO 1524 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Aplikatör				• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.
El Tipi Temel Ölçüm Cihazları	$L \leq 2000 \mu\text{m}$	Derinlik	4,3 μm	ASTM D823, ISO 2808, ISO 1524 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Grindometre				• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025

AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Kalibrasyon Laboratuvarı

Adresi :
GMKP MAH SARIGÜL SOK No:6/8 ÇERKEZKÖY/TEKİRDAĞ Tekirdağ /
Türkiye

Telefon : +90 537 400 4146
Fax : -
E-Posta : info@tudankalibrasyon.com
Web Sitesi : www.tudankalibrasyon.com

Kaplama Kalınlığı

$12 \mu\text{m} \leq L \leq 1 \text{ mm}$

$r: 0,0001 \text{ mm}$
Kalınlık Folyosu ile

1,8 μm

r : çözünürlük

Kaplama Kalınlığı Ölçüm
Cihazı

DIN EN ISO 2178
DIN EN ISO 2360 dokümanlarına uygun
hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

- Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.

Kaplama Kalınlığı

$10 \mu\text{m} \leq L \leq 8000$
 μm

-

1,8 μm

DIN EN ISO 2178
DIN EN ISO 2360 dokümanlarına uygun
hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Kaplama Kalınlığı
Standartı (Kalınlık
Folyoları)

- Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.

El Tipi Temel Ölçüm Cihazları

$0 \text{ mm} \leq L \leq 500 \text{ mm}$

-

$(2,4 + 9,2 \cdot L) \mu\text{m}$

L : Ölçülen Uzunluk [m]

Blok master ile karşılaştırma

Kalınlık Ölçer

- Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.

Referans Malzemeler

$L \leq 100 \text{ mm}$

Mesafe
Diklik

0,04 mm

TS EN ISO 12390-1 dokümanına uygun
olarak hazırlanmış kalibrasyon
prosedürü

Beton Numune Kalıbı
(Küp, Silindir, Prizma)

- Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.

Kısaltmalar

A : Askıda

çç : Geri çekme



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Tartı Aletleri

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Otomatik Olmayan Tartım Cihazları Terazi	$1 \text{ mg} \leq m \leq 500 \text{ g}$	E2 sınıfı ağırlık ile	$2,3 \cdot 10^{-6}$	<i>m</i> : Terazi kapasitesi (g) EURAMET/cg-18 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde kalibrasyonu yapılır
Otomatik Olmayan Tartım Cihazları Terazi	$1 \text{ g} \leq m \leq 30 \text{ kg}$	F1 sınıfı ağırlık ile	$6,9 \cdot 10^{-6}$	<i>m</i> : Terazi kapasitesi (g) EURAMET/cg-18 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde kalibrasyonu yapılır
Otomatik Olmayan Tartım Cihazları Terazi	$1 \text{ g} \leq m \leq 1000 \text{ kg}$	M1 sınıfı ağırlık ile	$6,6 \cdot 10^{-5}$	<i>m</i> : Terazi kapasitesi (g) EURAMET/cg-18 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde kalibrasyonu yapılır
Otomatik Olmayan Tartım Cihazları Terazi	$1000 \text{ kg} \leq m \leq 5000 \text{ kg}$	M1 sınıfı ağırlık ve ikame ağırlık ile	$1,3 \cdot 10^{-3}$	<i>m</i> : Terazi kapasitesi (g) EURAMET/cg-18 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde kalibrasyonu yapılır

Kısaltmalar

A : Askıda

gç : Geri çekme



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Basınç

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Bağıl Basınç Analog Manometre Sayısal Manometre	$-0,09 \text{ MPa} \leq p \leq -0,01 \text{ MPa}$	Pnömatik	$4,9 \cdot 10^{-4} \cdot pr + 0,0015 \text{ bar}$	p : Bağıl Basınç, (MPa) pr : Bağıl Basınç, (bar) EURAMET/cg-17 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Bağıl Basınç Analog Manometre Sayısal Manometre	$0,02 \text{ MPa} \leq p \leq 3,5 \text{ MPa}$	Pnömatik	$1 \cdot 10^{-4} \cdot pr + 0,0022 \text{ bar}$	p : Bağıl Basınç, (MPa) pr : Bağıl Basınç, (bar) EURAMET/cg-17 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Bağıl Basınç Analog Manometre Sayısal Manometre	$4 \text{ MPa} < p \leq 69 \text{ MPa}$	Hidrolik	$3 \cdot 10^{-4} \cdot pr + 0,20 \text{ bar}$	p : Bağıl Basınç, (MPa) pr : Bağıl Basınç, (bar) EURAMET/cg-17 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Bağıl Basınç Fark Basınç Ölçer	$10 \text{ Pa} \leq p \leq 100 \text{ Pa}$	Pnömatik	1,2 Pa	p : Bağıl Basınç, (Pa) EURAMET/cg-17 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Bağıl Basınç Fark Basınç Ölçer	$100 \text{ Pa} \leq p \leq 1000 \text{ Pa}$	Pnömatik	2,1 Pa	p : Bağıl Basınç, (Pa) EURAMET/cg-17 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Bağıl Basınç Fark Basınç Ölçer	$1000 \text{ Pa} \leq p \leq 2000 \text{ Pa}$	Pnömatik	3,2 Pa	p : Bağıl Basınç, (Pa) EURAMET/cg-17 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Kısaltmalar

A : Askıda

gç : Geri çekme



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Malzeme Test Makinaları

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Malzeme Test Makineleri Çekme / Basma Test Makinesi Basma Test Makinesi Çekme Test Makinesi Kuvvet Ölçme Sistemleri	$5 \text{ N} \leq F \leq 500 \text{ N}$	Askılı kütle seti ile(Çekme)	0,10 %	F: Ölçülen Değer (N) TS EN ISO 7500-1 standardına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Malzeme Test Makineleri Çekme / Basma Test Makinesi Basma Test Makinesi Çekme Test Makinesi Kuvvet Ölçme Sistemleri	$500 \text{ N} \leq F \leq 10 \text{ kN}$	Yük hücreleri ile(Çekme/ Basma)	0,16 %	F: Ölçülen Değer (N) TS EN ISO 7500-1 standardına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Malzeme Test Makineleri Çekme / Basma Test Makinesi Basma Test Makinesi Çekme Test Makinesi Kuvvet Ölçme Sistemleri	$0,5 \text{ kN} \leq F \leq 100 \text{ kN}$	Yük hücreleri ile(Çekme/ Basma)	0,16 %	F: Ölçülen Değer (N) TS EN ISO 7500-1 standardına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Kısaltmalar

A : Askıda

gç : Geri çekme



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Kütle (Kütle Standartları)

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Kütle Standardı M1 Sınıfı Kütle	5 kg	-	80 mg	Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler nominal kütle değeridir. OIML R-111-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü ile konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.
Kütle Standardı M1 Sınıfı Kütle	10 kg	-	160 mg	Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler nominal kütle değeridir. OIML R-111-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü ile konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.
Kütle Standardı M1 Sınıfı Kütle	20 kg	-	300 mg	Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler nominal kütle değeridir. OIML R-111-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü ile konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.
Kütle Standardı M2 Sınıfı Kütle	5 kg	-	250 mg	Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler nominal kütle değeridir. OIML R-111-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü ile konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.
Kütle Standardı M2 Sınıfı Kütle	10 kg	-	500 mg	Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler nominal kütle değeridir. OIML R-111-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü ile konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.
Kütle Standardı M2 Sınıfı Kütle	20 kg	-	1000 mg	Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler nominal kütle değeridir. OIML R-111-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü ile konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.
Kütle Standardı M3 Sınıfı Kütle	5 kg	-	800 mg	Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler nominal kütle değeridir. OIML R-111-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü ile konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.
Kütle Standardı M3 Sınıfı Kütle	10 kg	-	1600 mg	Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler nominal kütle değeridir. OIML R-111-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü ile konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025

AB-0152-K

**TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE
TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Kütle Standardı

20 kg

-

3000 mg

Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler nominal kütle değeridir.
OIML R-111-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü ile konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.

M3 Sınıfı Kütle

Kısaltmalar

A : Askıda

gç : Geri çekme



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Optik Büyüklükler

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Parlaklık Parlaklık Ölçer	$4 \text{ GU} \leq G \leq 100 \text{ GU}$	20°, 60°, 85°	1,2 GU	G: Ölçülen parlaklık ASTM D 523 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Parlaklık Parlaklık Plakası	$4 \text{ GU} \leq G \leq 100 \text{ GU}$	20°, 60°, 85°	1,3 GU	G: Ölçülen parlaklık ASTM D 523 dokümanına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Üçtürsel Duyarlılık Renkölçer	CIE-DEab	$0 \leq \text{CIE-DEab} \leq 3$	0,33	CIE-DEab: Renk farklılığı ISO 11664 ve CIE S005 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Dalgaboyu UV/VIS Spektrofotometre	$330 \text{ nm} \leq \lambda \leq 880 \text{ nm}$	Bant Genişliği: 1 nm ve 2 nm	0,50 nm	λ : Dalga Boyu ASTM E275 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Müşterinin yerinde • Laboratuvarda
Soğurma UV/VIS Spektrofotometre	$0,1 \text{ Abs} \leq A_{\lambda} \leq 2,0 \text{ Abs}$	Bant Genişliği 1 nm ve 2 nm	0,0072 Abs	A_{λ} : Soğurma ASTM E 275 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü • Müşterinin yerinde • Laboratuvarda
Renk, Yüzey, L*a*b* Renk Plakası	$0 \leq L^* \leq 100$	45:0°(0°:45) Gözlemci Açısı: 2°/10°	% 0,31	L* : Renk Açıklığı ISO 11664 ve CIE S005 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Renk, Yüzey, L*a*b* Renk Plakası	$-270 \leq a^* \leq 270$	45:0°(0°:45) Gözlemci Açısı: 2°/10°	0,08	a* : Renk Koordinatı ISO 11664 ve CIE S005 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Renk, Yüzey, L*a*b* Renk Plakası	$-100 \leq b^* \leq 100$	45:0°(0°:45) Gözlemci Açısı: 2°/10°	0,22	b* : Renk Koordinatı ISO 11664 ve CIE S005 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

Kısaltmalar

A : Askıda

gç : Geri çekme



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Zaman ve Frekans

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Frekans Frekans Ölçerler Optik Takometre	$60 \text{ rpm} \leq \omega \leq 6000 \text{ rpm}$	$r: 0,01 \text{ rpm}$	$3,7 \cdot 10^{-3} \cdot \omega$	ω : Ölçülen Devir (rpm) r : Çözünürlük Victor VC-2002 kullanılarak yapılan karşılaştırma ölçümü • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Frekans Frekans Kaynakları Frekans Üreteci (Santrifüj-Karıştırıcı Cihazlar)	$60 \text{ rpm} \leq \omega \leq 6000 \text{ rpm}$	undefined	$6 \cdot 10^{-3} \cdot \omega$	ω : Ölçülen Devir (rpm) Lutron DT-2268 kullanılarak yapılan karşılaştırma • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Zaman Aralığı Zaman Aralığı Ölçerler Zaman Farkı Ölçer (Frekans Sayıcı, Kronometre, Zamanlayıcı)	$10 \text{ s} \leq t \leq 36000 \text{ s}$	undefined	0,06 s	t : Ölçülen zaman aralığı [s] s : Saniye Philips PM-6666 ve Victor VC-2002 kullanılarak yapılan karşılaştırma ölçümü • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Frekans Frekans Ölçerler Optik Takometre	$6000 \text{ rpm} < \omega \leq 100000 \text{ rpm}$	$r: 0,1 \text{ rpm}$	$6 \cdot 10^{-4} \cdot \omega$	ω : Ölçülen Devir (rpm) r : Çözünürlük Victor VC-2002 kullanılarak yapılan karşılaştırma ölçümü • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Frekans Frekans Kaynakları Frekans Üreteci (Santrifüj-Karıştırıcı Cihazlar)	$6000 \leq \omega \leq 60000$	undefined	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot \omega$	ω : Ölçülen Devir (rpm) Lutron DT-2268 kullanılarak yapılan karşılaştırma • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Kısaltmalar

A : Askıda

çç : Geri çekme



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Hacim

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Hacim Kapları Pipet (Pistonlu)	$0,020 \text{ mL} \leq V \leq 0,1 \text{ mL}$	Tek kanallı Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip D1 pipetler, dijital ve analog göstergeli)	0,06 μL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-2 ve ISO TR-20461 dokümanlarına uygun olarak hazırlanan prosedürü ve talimatlarına göre yapılır. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. V: Anma Hacmi
Hacim Kapları Pipet (Pistonlu)	0,2 mL	Tek kanallı Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip D1 pipetler, dijital ve analog göstergeli)	0,26 μL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-2 ve ISO TR-20461 dokümanlarına uygun olarak hazırlanan prosedürü ve talimatlarına göre yapılır. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Pistonlu)	0,5 mL	Tek kanallı Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip D1 pipetler, dijital ve analog göstergeli)	0,62 μL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-2 ve ISO TR-20461 dokümanlarına uygun olarak hazırlanan prosedürü ve talimatlarına göre yapılır. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Pistonlu)	1 mL	Tek kanallı Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip D1 pipetler, dijital ve analog göstergeli)	1,2 μL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-2 ve ISO TR-20461 dokümanlarına uygun olarak hazırlanan prosedürü ve talimatlarına göre yapılır. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Pistonlu)	2 mL	Tek kanallı Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip D1 pipetler, dijital ve analog göstergeli)	2,4 μL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-2 ve ISO TR-20461 dokümanlarına uygun olarak hazırlanan prosedürü ve talimatlarına göre yapılır. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Pistonlu)	5 mL	Tek kanallı Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip D1 pipetler, dijital ve analog göstergeli)	6 μL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-2 ve ISO TR-20461 dokümanlarına uygun olarak hazırlanan prosedürü ve talimatlarına göre yapılır. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Hacim Kapları Pipet (Pistonlu)	10 mL	Tek kanallı Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip D1 pipetler, dijital ve analog göstergeli)	12 µL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-2 ve ISO TR-20461 dokümanlarına uygun olarak hazırlanan prosedürü ve talimatlarına göre yapılır. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Büret (Pistonlu)	1 mL	Piston hareketli elle yapılan veya motor tahrikli(Dijital ve Analog göstergeli)	0,7 µL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-3 ve ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Büret (Pistonlu)	2 mL	Piston hareketli elle yapılan veya motor tahrikli(Dijital ve Analog göstergeli)	1,3 µL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-3 ve ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Büret (Pistonlu)	5 mL	Piston hareketli elle yapılan veya motor tahrikli(Dijital ve Analog göstergeli)	3 µL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-3 ve ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Büret (Pistonlu)	10 mL	Piston hareketli elle yapılan veya motor tahrikli(Dijital ve Analog göstergeli)	6 µL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-3 ve ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Büret (Pistonlu)	20 mL	Piston hareketli elle yapılan veya motor tahrikli(Dijital ve Analog göstergeli)	6,9 µL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-3 ve ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Büret (Pistonlu)	50 mL	Piston hareketli elle yapılan veya motor tahrikli(Dijital ve Analog göstergeli)	12,1 µL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-3 ve ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Büret (Pistonlu)	100 mL	Piston hareketli elle yapılan veya motor tahrikli(Dijital ve Analog göstergeli)	15,7 µL	TS EN ISO 8655-6, TS EN ISO 8655-3 ve ISO/TR20461 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

**TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE
TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Hacim Kapları Pipet (Taksimatlı)	0,5 mL \leq V \leq 1 mL	Boşaltım	2 μ L	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 835 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. V: Anma Hacmi
Hacim Kapları Pipet (Taksimatlı)	2 mL	Boşaltım	4 μ L	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 835 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Taksimatlı)	5 mL	Boşaltım	6 μ L	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 835 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Taksimatlı)	10 mL	Boşaltım	7 μ L	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 835 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Taksimatlı)	20 mL	Boşaltım	9 μ L	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 835 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Taksimatlı)	25 mL	Boşaltım	13 μ L	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 835 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Tek Ölçülü)	0,5 mL \leq V \leq 1 mL	Boşaltım	2 μ L	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 648 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. V: Anma Hacmi
Hacim Kapları Pipet (Tek Ölçülü)	2 mL	Boşaltım	4 μ L	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 648 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

**TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE
TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Hacim Kapları Pipet (Tek Ölçülü)	5 mL	Boşaltım	6 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 648 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Tek Ölçülü)	10 mL	Boşaltım	7 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 648 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Tek Ölçülü)	20 mL	Boşaltım	9 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 648 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Tek Ölçülü)	50 mL	Boşaltım	13 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 648 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Pipet (Tek Ölçülü)	100 mL	Boşaltım	15 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 648 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Büret	1 mL ≤ V ≤ 5 mL	Boşaltım	2,9 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 385 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. V: Anma Hacmi
Hacim Kapları Büret	10 mL	Boşaltım	6 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 385 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Büret	25 mL	Boşaltım	9 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 385 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Hacim Kapları Büret	50 mL	Boşaltım	18 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 385 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Büret	100 mL	Boşaltım	26 µL	TS EN ISO 4787, TS EN ISO 385 ve Euramet/cg-19 dokümanlarına uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.
Hacim Kapları Piknometre	1 mL ≤ V ≤ 5 mL	Gay-Lussac	4 µL	TS EN ISO 2811-1, TS ISO 3507, Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir. V: Anma Hacmi
Hacim Kapları Piknometre	10 mL	Gay-Lussac	6 µL	TS EN ISO 2811-1, TS ISO 3507, Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Piknometre	20 mL	Gay-Lussac	7 µL	TS EN ISO 2811-1, TS ISO 3507, Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Piknometre	50 mL	Gay-Lussac	8 µL	TS EN ISO 2811-1, TS ISO 3507, Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Piknometre	100 mL	Gay-Lussac	9 µL	TS EN ISO 2811-1, TS ISO 3507, Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Mezür	5 mL ≤ V ≤ 10 mL	Dolum	8,5 µL	TS EN ISO 4788, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir. V: Anma Hacmi



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Hacim Kapları Mezür	25 mL	Dolum	18 µL	TS EN ISO 4788, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Mezür	50 mL	Dolum	30 µL	TS EN ISO 4788, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Mezür	100 mL	Dolum	40 µL	TS EN ISO 4788, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Mezür	100 mL < V ≤ 150 mL	Dolum	40 µL	TS EN ISO 4788, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir. V: Anma Hacmi
Hacim Kapları Mezür	1000 mL	Dolum	0,35 mL	TS EN ISO 4788, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Mezür	2000 mL	Dolum	0,70 mL	TS EN ISO 4788, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Balon Joje	1 mL ≤ V ≤ 10 mL	Dolum	5,4 µL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir. V: Anma Hacmi
Hacim Kapları Balon Joje	25 mL	Dolum	6 µL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025

AB-0152-K

**TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE
TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Hacim Kapları Balon Joje	50 mL	Dolum	8 µL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Balon Joje	100 mL	Dolum	10 µL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Balon Joje	100 mL < V ≤ 150 mL	Dolum	10 µL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir. V: Anma Hacmi
Hacim Kapları Balon Joje	1000 mL	Dolum	90 µL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Balon Joje	2000 mL	Dolum	0,36 mL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Balon Joje	5000 mL	Dolum	0,45 mL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Mezür	200 mL	Dolum	50 µL	TS EN ISO 4788, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Balon Joje	200 mL	Dolum	13 µL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

**TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE
TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Hacim Kapları Mezür	250 mL	Dolum	65 µL	TS EN ISO 4788, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Balon Joje	250 mL	Dolum	16 µL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Mezür	500 mL	Dolum	120 µL	TS EN ISO 4788, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.
Hacim Kapları Balon Joje	500 mL	Dolum	45 µL	TS 1491 EN ISO 1042, TS EN ISO 4787 ve Euramet cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü. Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler anma hacmidir.

Kısaltmalar

A : Askıda

gç : Geri çekme



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Sıcaklık

Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2)	Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Direnç Termometresi Probu	$-35\text{ °C} \leq T \leq 40\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Alkol)	0,37 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu ile(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Direnç Termometresi Probu	$40\text{ °C} < T \leq 250\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Yağ)	0,40 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu ile(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Direnç Termometresi Probu	$250\text{ °C} < T \leq 600\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	1,2 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu ile(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Isılçift sensörü	$-35\text{ °C} \leq T \leq 40\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Alkol)	0,44 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu ile(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Isılçift sensörü	$40\text{ °C} < T \leq 250\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Yağ)	0,48 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu ile(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Isılçift sensörü	$250\text{ °C} < T \leq 600\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	1,2 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu ile(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Göstergeli Sıcaklık Ölçerler Isılçift sensörü	$600\text{ °C} < T \leq 1200\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	3,8 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu ile(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler K Tipi	$-35\text{ °C} \leq T \leq 25\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Alkol)	0,50 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler	$25\text{ °C} < T \leq 250\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Yağ)	0,60 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
K Tipi				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler	$250\text{ °C} < T \leq 500\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	1,1 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
K Tipi				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler	$500\text{ °C} < T \leq 1200\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	3,8 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
K Tipi				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler	$-35\text{ °C} \leq T \leq 25\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Alkol)	0,50 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
J Tipi				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler	$25\text{ °C} < T \leq 250\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Yağ)	0,60 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
J Tipi				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler	$250\text{ °C} < T \leq 500\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	1,1 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
J Tipi				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler	$500\text{ °C} < T \leq 1200\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	3,8 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
J Tipi				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Isılçiftler Platin Bazlı Referans Isılçiftler R,S Tipi	$-35\text{ °C} \leq T \leq 25\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Alkol)	0,55 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Platin Bazlı Referans Isılçiftler R,S Tipi	$25\text{ °C} < T \leq 250\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Yağ)	0,80 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Platin Bazlı Referans Isılçiftler R,S Tipi	$250\text{ °C} < T \leq 500\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	1,1 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Platin Bazlı Referans Isılçiftler R,S Tipi	$500\text{ °C} < T \leq 1200\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	3,8 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler T Tipi	$-35\text{ °C} \leq T \leq 25\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Alkol)	0,50 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler T Tipi	$25\text{ °C} < T \leq 250\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Yağ)	0,60 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler T Tipi	$250\text{ °C} < T \leq 400\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	1,0 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] <ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler E Tipi	$-35\text{ °C} \leq T \leq 25\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Alkol)	0,50 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler E Tipi	$25\text{ °C} < T \leq 250\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Yağ)	0,80 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler E Tipi	$250\text{ °C} < T \leq 500\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	1,1 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler E Tipi	$500\text{ °C} < T \leq 900\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	3,8 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler L Tipi	$-35\text{ °C} \leq T \leq 25\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Alkol)	0,50 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler L Tipi	$25\text{ °C} < T \leq 250\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Yağ)	0,60 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler L Tipi	$250\text{ °C} < T \leq 400\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	1,0 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler U Tipi	$-35\text{ °C} \leq T \leq 25\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Alkol)	0,50 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler U Tipi	$25\text{ °C} < T \leq 250\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Yağ)	0,60 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Endüstriyel Isılçiftler U Tipi	$250\text{ °C} < T \leq 600\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	1,2 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Isılçiftler Platin Bazlı Referans Isılçiftler B Tipi	$600\text{ °C} \leq T \leq 1200\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	3,8 °C	EURAMET cg.08 dokümanına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Direnç Termometreler • Platin Direnç Termometreler (PRT) • Endüstriyel Platin Direnç Termometreler (PRT) • Termistör	$-35\text{ °C} \leq T \leq 25\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Alkol)	0,30 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Direnç Termometreler • Platin Direnç Termometreler (PRT) • Endüstriyel Platin Direnç Termometreler (PRT) • Termistör	$25\text{ °C} < T \leq 250\text{ °C}$	Sıvılı Banyo(Yağ)	0,40 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Direnç Termometreler • Platin Direnç Termometreler (PRT) • Endüstriyel Platin Direnç Termometreler (PRT) • Termistör	$250\text{ °C} < T \leq 600\text{ °C}$	Kuru Blok Kalibratör	1,2 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu(Buz noktası belirsizliği dahil) T: Ölçülen Sıcaklık [°C] • Müşteri Yerinde • Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1370^{\circ}\text{C}$	K Tipi	0,65 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Göstergesi				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Ölçülen Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1200^{\circ}\text{C}$	J Tipi	0,70 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Göstergesi				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Ölçülen Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-100^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400^{\circ}\text{C}$	T Tipi	0,90 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Göstergesi				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Ölçülen Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1000^{\circ}\text{C}$	E Tipi	0,90 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Göstergesi				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Ölçülen Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$600^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1760^{\circ}\text{C}$	R Tipi	1,0 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Göstergesi				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Ölçülen Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1750^{\circ}\text{C}$	S Tipi	1,0°C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Göstergesi				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Ölçülen Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 600^{\circ}\text{C}$	B Tipi	1,1 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Göstergesi				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Ölçülen Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400^{\circ}\text{C}$	L Tipi	0,60 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Göstergesi				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Ölçülen Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-100^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400^{\circ}\text{C}$	U Tipi	1,1 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Göstergesi				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Ölçülen Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 650^{\circ}\text{C}$	Pt-100	0,38 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Göstergesi				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Ölçülen Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1370^{\circ}\text{C}$	K Tipi	1,1 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Kalibratörü				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1200^{\circ}\text{C}$	J Tipi	0,90 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Kalibratörü				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-100^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400^{\circ}\text{C}$	T Tipi	1,3 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Kalibratörü				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1000^{\circ}\text{C}$	E Tipi	2,2 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Kalibratörü				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$600^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1760^{\circ}\text{C}$	R Tipi	2,2 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Kalibratörü				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1750^{\circ}\text{C}$	S Tipi	2,2 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Kalibratörü				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 600^{\circ}\text{C}$	B Tipi	2,1 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Kalibratörü				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400^{\circ}\text{C}$	L Tipi	1,1 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Kalibratörü				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-100^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400^{\circ}\text{C}$	U Tipi	0,68 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Kalibratörü				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri	$-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 650^{\circ}\text{C}$	Pt-100	0,56 °C	EURAMET cg-11'e uygun hazırlanmış kalibrasyon prosedürü
Sıcaklık Kalibratörü				Elektriksel simülasyon metodu
Soğuk Eklem ON Soğuk Eklem OFF				T: Sıcaklık
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Sıvılı Cam Termometreler	$-35^{\circ}\text{C} \leq T \leq 250^{\circ}\text{C}$	Sıvılı Banyo(Alkol) Sıvılı Banyo(Yağ)	0,40 °C	Karşılaştırmalı kalibrasyon metodu T: Sıcaklık [°C]
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı)	$-35^{\circ}\text{C} \leq T \leq 100^{\circ}\text{C}$	Hacim içerisinde sıcaklık dağılımı	0,90 °C	TS EN 60068-3-11, TS EN 60068-3-5 , Euramet cg-20, DAKS DKD-R 5-7 dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Taşınabilir kalibrasyon sistemiyle
Etüv İnkübatör Soğuk Oda (derin dondurucu vb.) Sıvı Banyo Fırın				T: Ölçülen Sıcaklık[°C]
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı)	$100^{\circ}\text{C} < T \leq 250^{\circ}\text{C}$	Hacim içerisinde sıcaklık dağılımı	1,1 °C	TS EN 60068-3-11, TS EN 60068-3-5 , Euramet cg-20, DAKS DKD-R 5-7 dokümanlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Taşınabilir kalibrasyon sistemiyle
Etüv İnkübatör Soğuk Oda (derin dondurucu vb.) Sıvı Banyo Fırın				T: Ölçülen Sıcaklık[°C]
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.
Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı)	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 140^{\circ}\text{C}$	Sıcaklık Ölçümü	0,8 °C	Karşılaştırma metodu ile Taşınabilir kalibrasyon sistemiyle
Sterilizatör (Otoklav) Sıcaklık				T: Ölçülen Sıcaklık[°C]
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri Yerinde kalibrasyonu yapılır.
Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı)	$0,1 \leq p \leq 5 \text{ bar}$	Basınç Ölçümü	0,001 bar	Karşılaştırma metodu ile Taşınabilir kalibrasyon sistemiyle p : Ölçülen basınç
Sterilizatör (Otoklav) (Rölatif Basınç)				
				<ul style="list-style-type: none">Müşteri Yerinde kalibrasyonu yapılır.



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Kontrollü Hacimler (Bağıl Nem Dağılımı)	$30 \% rh \leq RH \leq 50 \% rh$	Merkez noktada bağıl nem ölçümü (Tek Nokta)	2,0 % rh	EURAMET cg.20, TS EN 60068-3-11, TS EN 60068-3-6 ve DAkks DKD R-5-7 standartlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü RH:Bağıl nem
İklimlendirme Kabini Bağıl Nem Kaynağı				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Kontrollü Hacimler (Bağıl Nem Dağılımı)	$50 \% rh < RH \leq 80 \% rh$	Merkez noktada bağıl nem ölçümü (Tek Nokta)	2,2 % rh	EURAMET cg.20, TS EN 60068-3-11, TS EN 60068-3-6 ve DAkks DKD R-5-7 standartlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü RH:Bağıl nem
İklimlendirme Kabini Bağıl Nem Kaynağı				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Kontrollü Hacimler (Bağıl Nem Dağılımı)	$80 \% rh < RH \leq 95 \% rh$	Merkez noktada bağıl nem ölçümü (Tek Nokta)	2,5 % rh	EURAMET cg.20, TS EN 60068-3-11, TS EN 60068-3-6 ve DAkks DKD R-5-7 standartlarına göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü RH:Bağıl nem
İklimlendirme Kabini Bağıl Nem Kaynağı				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı)	$200 \text{ }^\circ\text{C} \leq T \leq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$	Eksenel sıcaklık dağılımı	3,2 °C	Karşılaştırma yöntemine göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Taşınabilir kalibrasyon sistemiyle T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
Kül Fırını				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı)	$1000 \text{ }^\circ\text{C} < T \leq 1200 \text{ }^\circ\text{C}$	Eksenel sıcaklık dağılımı	3,5 °C	Karşılaştırma yöntemine göre hazırlanmış kalibrasyon prosedürü Taşınabilir kalibrasyon sistemiyle T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
Kül Fırını				<ul style="list-style-type: none">Müşteri YerindeLaboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Diğer Ölçüm Hizmetleri	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T \leq 600 \text{ }^\circ\text{C}$	Doğruluk, kararlılık ve dağılım ölçümü	0,9 °C	Euramet cg-13 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
Kuru Blok Kalibratörleri				

Diğer Ölçüm Hizmetleri	$600 \text{ }^\circ\text{C} < T \leq 1200 \text{ }^\circ\text{C}$	Doğruluk, kararlılık ve dağılım ölçümü	2,7 °C	Euramet cg-13 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü T: Ölçülen Sıcaklık [°C]
Kuru Blok Kalibratörleri				



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0152-K

TÜDAN KALİBRASYON DENEY LABORATUVAR ÖLÇÜM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Akreditasyon No: AB-0152-K
Revizyon No: 08 Tarih: 02.05.2024

Higrometreler

$10\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$

Nem kabininde

0,9 °C

RH: Ölçülen değer

T: Sıcaklık

Nem kabininde Referans Sıcaklık/
Nem ölçer ile karşılaştırma metodu

- Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Higrometre

Bağıl Nem Ölçer (Kapasitif,
resistif, termograf, mekanik,
ıslak/kuru hazneli)
Bağıl Nem Ölçer (Datalogger)
Bağıl Nem Ölçer (Dijital/
Analog)
Ortam Sıcaklık Ölçer

Higrometreler

$10\% \text{ rh} \leq RH \leq 95\% \text{ rh}$

Nem kabininde

2,0 %rh

RH: Ölçülen değer

T: Sıcaklık

Nem kabininde Referans Sıcaklık/
Nem ölçer ile karşılaştırma metodu

- Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Higrometre

Bağıl Nem Ölçer (Kapasitif,
resistif, termograf, mekanik,
ıslak/kuru hazneli)
Bağıl Nem Ölçer (Datalogger)
Bağıl Nem Ölçer (Dijital/
Analog)
Ortam Sıcaklık Ölçer

Higrometreler

$0\% \text{ mc} \leq MC \leq 40\% \text{ mc}$

Referans terazi ile

2,4 %mc

Ahşap malzemede , TS EN 3227
standardına göre Islak-Kuru Kütle
farkı yöntemi

- Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Rutubet Ölçer

Endüstriyel Radyasyon Termometreleri

$0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$

IR Kalibratör ile

2,5 °C

ASTM E2847-14 dokümanına uygun
hazırlanmış kalibrasyon prosedürü

T: Sıcaklık

- Müşteri Yerinde
- Laboratuvarda kalibrasyonu yapılır.

Pirometre

IR Termometre

Kısaltmalar

A : Askıda

gç : Geri çekme